

## EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008

### Proba scrisă la FIZICĂ

**Proba E: Specializarea: matematică-informatică, științe ale naturii**

**Proba F: Filiera tehnologică – toate profilele, filiera vocațională – toate profilele și specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică**

- Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

### C. AZ EGYENÁRAM ELŐÁLLÍTÁSA ÉS FELHASZNÁLÁSA

Adott az elemi elektromos töltés:  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

#### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 094

**Az 1-5 kérdésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt írjátok a vizsgalapra**

1. Ha az ellenálláson erős elektromos áram halad át, akkor az felmelegedik. A vezető elektromos fajlagos ellenállása az alábbi törvény szerint függ a hőmérséklettől:

a.  $\rho = \text{const}$                       b.  $\rho = \rho_0 \alpha t$                       c.  $\rho = \rho_0 (1 + \alpha t)$                       d.  $\rho = \frac{\rho_0}{1 + \alpha t}$                       (3p)

2. Az  $\frac{U^2}{R}$  összefüggéssel leírt fizikai mennyiség mértékegysége, a következő alakban is leírható :

a. J                      b.  $\frac{V}{A}$                       c.  $\frac{N \cdot m}{C}$                       d. V · A                      (2p)

3. Egy fémvezető (kábel) hossza 200 m, elektromos ellenállása  $0,5 \Omega$ . Ismerve, hogy a kábel anyagának elektromos fajlagos ellenállása  $4 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$ , a kábel keresztmetszetének értéke :

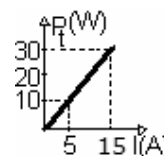
a.  $4 \text{ mm}^2$                       b.  $16 \text{ mm}^2$                       c.  $20 \text{ mm}^2$                       d.  $32 \text{ mm}^2$                       (5p)

4. Egy ideális ( $E, r = 0$ ) áramforráshoz két azonos, párhuzamosan kapcsolt ellenállást kötünk, mindegyiken 1,2 A erősségű áram halad át. Még egy azonos ellenállást velük párhuzamosan kapcsolunk. A három ellenállás mindegyikén áthaladó áram értéke :

a. 0,8 A                      b. 0,9 A                      c. 1,2 A                      d. 1,8 A                      (3p)

5. Egy egyenáramforrás összteljesítménye az áramkör áramerősségétől függően változik. Ez a változás látható a mellékelt ábrán. Az áramforrás e.m.f.-ének értéke :

- a. 10 V  
b. 3 V  
c. 2 V  
d. 1,5 V



(2p)